

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01097091
PUBLICATION DATE : 14-04-89

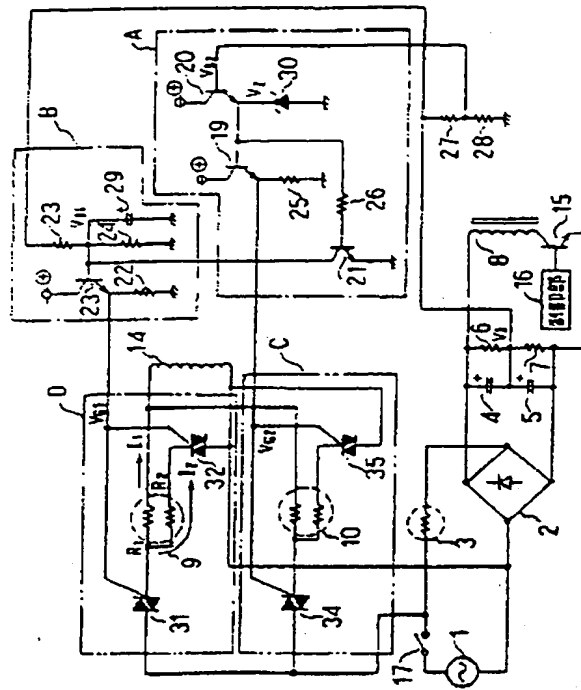
APPLICATION DATE : 09-10-87
APPLICATION NUMBER : 62255317

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : SANO YUUJI;

INT.CL. : H04N 9/29 G09G 1/04

TITLE : AUTOMATIC DEMAGNETIZATION
CIRCUIT



ABSTRACT : **PURPOSE:** To automatically demagnetize a monitor device irrespective of an input voltage by permitting a conductive transistor circuit to detect whether the input voltage from an AC power source shows 100V or 200V and permitting a conductive TRIAC circuit to automatically select from two resistors for switching and to connect to a degaussing coil.

CONSTITUTION: When the input voltage from the AC power source 1 shows AC200V, a transistor 20 is conducted at the time of $V_z + 0.7V \leq V_{B2}$, and the voltage of $V_z - 0.7V$ is added to the gate of TRIAC circuits 34 and 35. However, V_z is the terminal voltage of a Zener diode, and 0.7V are the forward voltage between the base and the emitter of respective transistors 19 and 20. The TRIAC circuits 34 and 35 are turned on, and a resistor 10 for 200V and the degaussing coil 14 are connected, whereby a cathode-ray tube is automatically demagnetized. When the input voltage of the AC power source 1 shows 100V, only a transistor 33 is conducted by a dividing voltage V_{B1} . When the TRIAC circuits 31 and 32 are turned on, a resistor 9 for 100V and the degaussing coil 14 are connected so as to automatically demagnetize the cathode-ray tube.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

平1-97091

⑮ Int. Cl.⁴H 04 N 9/29
G 09 G 1/04

識別記号

庁内整理番号

A-8420-5C
8121-5C

⑬ 公開 平成1年(1989)4月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 自動消磁回路

⑰ 特 願 昭62-255317

⑱ 出 願 昭62(1987)10月9日

⑲ 発 明 者 左 野 祐 二 長崎県長崎市丸尾町6番14号 三菱電機株式会社長崎製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

自動消磁回路

2. 特許請求の範囲

(1) 200V、又は100Vの交流電源より入力電圧を供給し、該交流電源の値に対応した回路でボジスタを作動させ消磁動作を行う自動消磁回路において、前記交流電源が200V時に該200V電圧を検出して作動する200V時導通トランジスタ回路と、前記交流電源が100V時に該100V電圧を検出して作動する100V時導通トランジスタ回路と、前記200V時導通トランジスタ回路の動作によつてトリガーされる200V時導通トライアック回路と、前記100V時導通トランジスタ回路の動作によつてトリガーされる100V時導通トライアック回路と、前記200V時導通トライアック回路及び100V時導通トライアック回路を並列に接続し、その何れのトライアック回路からも動作可能に接続されたデガウスコイルとを備えたことを特徴とする自動消磁回路。

路。

(2) 前記200V時導通トライアック回路及び100V時導通トライアック回路を夫々2ケのトライアックと1組のボジスタとで構成し、デガウスコイルに通流する該ボジスタの消磁電流を所定時間後に該デガウスコイルのバイパス電流として前記トライアックの1つを介して通流するように回路構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動消磁回路。

(3) 前記200V時導通トランジスタ回路と100V時導通トランジスタ回路に同時に200V対応の入力電圧が印加された時、必ず該200V時導通トランジスタ回路が優先して導通する様に該100V時導通トランジスタ回路にインターロックを施したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の自動消磁回路。

(4) 前記100V時導通トランジスタ回路に施したインターロックを、該100V時導通トランジスタの出力動作を遅延させる電解コンデンサと抵抗とで構成したことを特徴とする特許請求の範囲

第3項記載の自動消磁回路。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、ディスプレイモニタ装置に用いる自動消磁回路に関するものである。

〔従来の技術〕

第2図は、例えば従来のワールドワイド電源に使用されている自動消磁回路であり、図において、1は交流電源、2は整流器、3は交流電源1からの突入電流を防止するサーミスタ、4及び5は平滑用の電解コンデンサ、6及び7は前記電解コンデンサ4、5に同一電圧を印加するための抵抗、8は電源トランス、9はポジスタで例えば供給電源が100V用、10は同じくポジスタで供給電源が200V用、11はコネクタ(100V用)、12はコネクタ(200V用)、13は前記コネクタ(100V用)11又はコネクタ(200V用)12に挿入するハウジング、14はデガウスコイル、15は例えばPNP型のスイッチングトランジスタ、16は交流電源1からの入力電圧が

給されたとすると、電源スイッチ17をONした直後は、ポジスタ(100V用)9の端子①-②間の抵抗 R_1 が端子①-③間の抵抗 R_2 に比べて十分に小さいのでデガウスコイル14には消磁に必要な最大の消磁電流 I_1 が流れる。この消磁電流 I_1 によつてポジスタ(100V用)9は発熱して温度が徐々に上昇し、端子①-②間の抵抗 R_1 も次第に端子①-③間の抵抗 R_2 に比べて大きくなりデガウスコイル14に流れる電流 I_1 も減少し、数秒後には殆んど僅かとなつて、ブラウン管の消磁を完了する。この後は電流 I_2 のみが流れ続ける。また、入力電圧がAC200V系の場合についても同様の動作を行う。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の自動消磁回路は以上のように構成されているので、入力電圧がAC100V系の場合とAC200V系の場合とでマニュアル操作によつて使用するポジスタ9、10の選択操作が必要であり、予め、2組あるポジスタ9、10のいずれかとデガウスコイル14とを接続しなければならない。

100V系、200V系のどちらが入つても電源トランス8の2次側出力電圧を一定にするようにスイッチングトランジスタ15のベース電圧のデューティレシオを制御している制御部、17は電源スイッチである。

次に動作について説明する。まず、電源スイッチ17をONすると交流電源1から供給される交流電圧は整流器2によつて整流され電解コンデンサ4及び5で平滑された後、直流電圧となつて電源トランス8に与えられる。

そして、スイッチングトランジスタ15のベース電圧信号のデューティレシオを、制御部16で、入力電圧に応じた値に制御する。

そして、ブラウン管を自動消磁する場合には、デガウスコイル14のハウジング13を入力電圧が100V系ならば100V用のコネクタ11に接続し、また200V系ならば200V用のコネクタ12にマニュアルで接続して内部抵抗を異にする2組のポジスタ9及び10を使い分けるようにしている。今、AC100Vの交流電圧が供

また、ワールドワイドの電源であるにもかかわらず前記操作がマニュアルで行なわれるため完全に自動化することが困難であるという問題点があつた。

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、入力電圧がAC100V系、または、200V系のいずれであるかを問わず自動的に消磁するのに必要なポジスターとデガウスコイルとを接続できる自動消磁回路を得ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係る自動消磁回路は交流電源からの入力電圧が200Vか100Vかを問わず、夫々200V時、又は100V時導通トランジスタ回路A又はBで該夫々の入力電圧を検出し、前記導通した側のトランジスタ回路の出力により並列に接続された200V時、又は100V時導通トライアック回路C又はDの該当する前記トライアック回路を動作させてデガウスコイル14に消磁電流を過流するようにしたものである。

〔作用〕

この発明における自動消磁回路は交流電源の入力電圧が100V、又は200Vに関係なく該入力電圧を200V時、又は100V時トランジスタ回路によつて自動的に検出し、並列に接続された200V時、又は100V時トライアック回路にゲート電流を流してボジスタを介した消磁電流をデガウスコイルに通流する。

〔発明の実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。図中、第2図と同一の部分とは同一の符号をもつて図示した第1図において、19、20は200V系時にONし、トライアック34、35のゲートに導通電圧を与えるPNP型のトランジスタ、21は200V系時に導通しトランジスタ33のベース電流を引上げりOFFさせるためのPNP型のトランジスタ、22はトライアック31、32のゲートに流れるゲート・トリガ電流制限用の抵抗、23、24はトランジスタ33のベースに加える検出電圧分圧用の抵抗、25はトライアッ

導通トライアック回路、Dはトライアック31、32とボジスタ9とで構成される100V時導通トライアック回路である。

次に動作について説明する。まず、電源スイッチ17をONすると、抵抗6、7は通常同じ定数に設定されているので中間点電圧 V_A は $V_A + (入力電圧)/2$ となる。この中間点電圧 V_A を更に抵抗23、24で分圧したのが(第1の)分圧電圧 V_{B1} であり、また抵抗27、28で分圧したのが(第2の)分圧電圧 V_{B2} である。

いま、交流電源1からの入力電圧がAC200Vであつたとすると、 $V_z + 0.7V \leq V_{B2}$ の時トランジスタ20は導通し、トランジスタ19のエミッタには、 $V_z - 0.7V$ の電圧が出力されトライアック34、35のゲートに加えられる。(ただし、 V_z はツェナーダイオードの端子電圧、0.7Vは夫々トランジスタ19、20のベース・エミッタ間順方向電圧である。)そして、(第2の)ゲートトリガ電圧 V_{G2} は $V_z - 0.7V \geq V_{G2}$ になるように設定してあるのでトライアック34、35はONし

ク34、35のゲートに流れるゲート・トリガ電流制限用の抵抗、26はトランジスタ21のベース電流制限用の抵抗、27、28はトランジスタ20のベースに加える検出電圧分圧用の抵抗、29は交流電源1をONした瞬間にトランジスタ33が直ぐにONしないように遅延させるための電解コンデンサ、30はトランジスタ20の導通電圧を設定するためのツェナーダイオード、31、32は入力電圧がAC100V時に導通するトライアック、33は入力電圧が100V系時に導通し、前記トライアック31、32のゲートにON電圧を与えるPNP型のトランジスタ、34、35は入力電圧が200V系時に導通するトライアックである。ここで、Aはトランジスタ19、20、21及びツェナーダイオード30と複数の抵抗25、26で構成される200V時導通トランジスタ回路、Bはトランジスタ33と抵抗21～23及び電解コンデンサ29とで構成される100V時導通トランジスタ回路、Cはトライアック34、35及びボジスタ10とで構成される200V時

200V用のボジスタ10とデガウスコイル14とを接続し従来技術の例で説明したようにしてブラウン管は自動消磁される。この時トランジスタ33も(第1の)分圧電圧 V_{B1} によつて導通しようとするが、トランジスタ21が確実に導通するので、 $V_{B1} + 0$ となりトランジスタ33は導通しない。さらに、AC200Vを入れた瞬間、トランジスタ21が導通するまでの時間を t_1 、トランジスタ33が導通するまでの時間を t_2 とすると、 $t_1 \geq t_2$ にならないようにするため、すなわちトランジスタ33がトランジスタ21よりも先に導通にならないようにトランジスタ33のベースとアース間にインターロック用の電解コンデンサ29を設け、抵抗23、24及び電解コンデンサ29の時定数 τ が、 $\tau(+t_2) > t_1$ になるように各定数を設定している。また、交流電源1の入力電圧がAC100Vの時には、分圧電圧 V_{B1} によつてトランジスタ33のみが導通する。この時の分圧電圧 V_{B1} の条件は、 $V_z + 0.7V > V_{B1}$ で、かつ、トライアック31、32の(第2の)ゲート・トリガ

電圧 $V_{01} + 0.7 V \leq V_{01}$ である。但し、前記の 0.7 V はトランジスタ 33 のベースエミッタ間順電圧である。

こうしてトライアック 31、32 が ON すると 100 V 用のボジスタ 9 とデガウスコイル 14 とが接続されブラウン管を自動消磁する。ここで夫々のボジスタ 9、10 に流れる電流 I_1 は消磁電流、 I_2 はバイパス電流である。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば交流電源からの入力電圧が 100 V か 200 V かを 100 V 時又は 200 V 時導通トランジスタ回路によつて検出動作し、かつ 100 V 用のボジスタと 200 V 用のボジスタとの切換えを 100 V 時、又は 200 V 時導通トライアック回路によつて夫々自動的に選択し夫々の電源電圧に則したデガウスコイルの接続ができるように回路構成したので、入力電圧が 100 V、又は 200 V に無関係に全て無人でディスプレイモニタ装置の自動消磁ができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図はこの発明の一実施例による自動消磁回路図、第 2 図は従来の自動消磁回路図である。

図において、A は 200 V 時導通トランジスタ回路、B は 100 V 時導通トランジスタ回路、C は 200 V 時導通トライアック回路、D は 100 V 時導通トライアック回路、1 は交流電源、9、10 はボジスタ、14 はデガウスコイル、19～21、33 はトランジスタ、30 はツェナーダイオード、31、32、34、35 はトライアックである。

なお、図中、同一符号は同一または相当部分を示す。

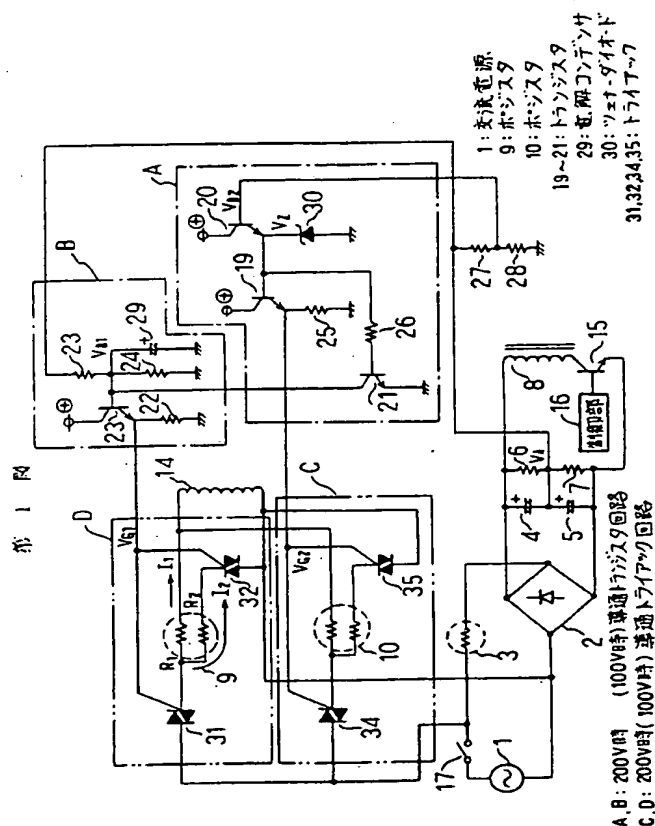
特許出願人

三菱電機株式会社

代理人 弁理士

田 澤 博 昭

(外 2 名)



第 2 図

